

特 許 協 力 条 約

P C T

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）

〔P C T 36 条及び P C T 規則 70〕

出願人又は代理人 の書類記号 SF-1165	今後の手続きについては、様式 P C T / I P E A / 4 1 6 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 2 0 0 5 / 0 0 6 1 8 1	国際出願日 (日. 月. 年) 3 0 . 0 3 . 2 0 0 5	優先日 (日. 月. 年) 3 0 . 0 3 . 2 0 0 4
国際特許分類 (I P C) Int.Cl. C02F3/34 (2006. 01), C02F3/10 (2006. 01) 、 C12N1/20 (2006. 01), C12R1/01 (2006. 01)		
出願人 (氏名又は名称) 財団法人くまもとテクノ産業財団		

1. この報告書は、P C T 35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (P C T 36 条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。 a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で ページである。 <input type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙 (P C T 規則 70. 16 及び実施細則第 607 号参照) <input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙 b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 <input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 P C T 35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 0 2 . 0 8 . 2 0 0 5	国際予備審査報告を作成した日 3 0 . 0 6 . 2 0 0 6		
名称及びあて先 日本国特許庁 (I P E A / J P) 郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 伊藤 紀史	4 D	3 5 4 5
	電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 2 1		

様式 P C T / I P E A / 4 0 9 (表紙) (2 0 0 5 年 4 月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
- ☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
- ☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
- ☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☒ 出願時の国際出願書類

☐ 明細書

第 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 図面

第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第 12 条（PCT35 条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性（N）	請求の範囲 1－15	有
	請求の範囲	無
進歩性（I S）	請求の範囲	有
	請求の範囲 1－15	無
産業上の利用可能性（I A）	請求の範囲 1－15	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明（PCT規則 70.7）

文献 1：JP 2001-506535 A（テクニシェ ウニベルジテイ ト デルフト）2001.05.22，全文 & WO 1998/007664 A1 & US 6383390 B1 & EP 0931023 B1

文献 2：時任博之，LIEU P K，宅和正治，波戸崎律子，古川憲治，付着固定化法による亜硝酸化処理に関する研究，日本水処理生物学会誌 別巻，23 巻，2003.10.15，p. 77，ISSN：0910-0766

文献 3：JP 2003-47990 A（栗田工業株式会社）2003.02.18，段落【0043】（ファミリーなし）

文献 4：ROUSE J D, YOSHIDA N, HATANAKA H, FURUKAWA K, IMAJO U, Continuous Treatment Studies of Anaerobic Oxidation of Ammonium Using a Nonwoven Biomass Carrier., 日本水処理生物学会, VOL39 NO.1, 2003.03.15, p 33－p 41, ISSN：0910-6758

（1）請求の範囲 1－15 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1－4 の何れにも開示されておらず、新規性を有する。

（2）請求項 1－12，14，15 に係る発明は、国際調査報告で引用された文献 1 および文献 2 より進歩性を有しない。

文献 1 には、単一のバイオリアクタ内で、硝化微生物（独立栄養性アンモニア酸化細菌に相当）を実質的にバイオフィルムを支承する不動キャリアの外側の好気部分に存在させ、脱窒微生物（独立栄養性脱窒菌に相当）を実質的にバイオフィルムを支承する不動キャリアの内側の嫌気部分に存在させ、廃水内のアンモニアの一部をニトリットに変換する第 1 の工程と生成したニトリットを脱窒微生物により残りのアンモニアの酸化体として使用して窒素に変換する第 2 の工程とを同時に行うアンモニア含有排水の処理方法が開示されている（特許請求の範囲）。

また、文献 1 には、上記アンモニア含有排水の処理を、例えば 20% の酸素濃度など酸素をバイオリアクタ内のアンモニア濃度に対応させて第 1 の工程を制限する量供給して行うこと、反応炉（反応槽）の温度 5～60℃、ペーハ値 6～9 とすることも開示されている（特許請求の範囲 6、第 6 頁 18～20 行等参照）。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

文献 1 には、ポリアクリル繊維またはポリアクリルフィラメントで構成され、径に対する長さの比が 3 以上の網状物、不織布または織布からなり支持体に装着された長尺状担体を反応槽内の周縁部に底面に対して垂設し、反応槽内中央部に空気ガイド筒を備え、反応槽底部中央の空気ガイド筒下部開口から空気を供給し、反応槽内中央部に上向きの廃水流れを形成し、反応槽内周縁部に下向きの廃水流れを形成する反応装置は開示されていないが、文献 2 には、上記構成の反応装置を用いて、亜硝酸化処理することが開示されている。

文献 2 には、当該亜硝酸化処理と嫌気性アンモニア酸化を組み合わせてすることで極めて経済的な窒素除去プロセスを構築できる旨示唆されている（第 1 行～第 8 行）から、文献 1 に記載されている発明において、文献 2 に記載された上記構成を備えた反応装置を採用することは、当業者であれば容易に想到し得たものである。

そして、かかるアンモニア含有排水の処理を行う際に、亜硝酸化処理と嫌気性アンモニア酸化処理のバランスを考慮して、不動キャリアの外側の好気部分に存在させる硝化微生物（独立栄養性アンモニア酸化細菌に相当）のバイオフィルムの厚さを調節することは当業者が適宜なし得る設計的事項である。

（3）請求項 1 3 に係る発明は、文献 1，2，3 により進歩性を有しない。

文献 1 には、上述の点に加え、流入するアンモニア含有廃水の BOD 濃度を 20 mg/L 以下とすることが記載されていないが、同じ独立栄養性脱窒菌を用いた脱窒処理に関する文献 3 には、かかる生物脱窒処理を行う際に、槽内の BOD 濃度 0～20 mg/L で行うことが特に好ましい旨開示されている（段落【0043】）。

してみれば、上述のアンモニア含有排水の処理を行う際に、文献 3 に開示された独立栄養性脱窒処理に適した条件を考慮して、アンモニア含有排水の BOD 濃度を設定することは、当業者が容易に想到し得たものである。